



JURNAL DIMENSI MATEMATIKA

Volume 03 Nomor 02, Juli – Desember 2020, halaman 231 – 237

Tersedia Daring pada <https://ejurnalunsam.id/index.php/JDM>

VALIDITAS DAN KEPRAKTISAN DESAIN PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH TERKAIT DENGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK

VALIDITY AND PRACTICALITY OF PROBLEM-BASED LEARNING DESIGN IS RELATED TO STUDENT'S MATHEMATICAL CREATIVE THINKING ABILITIES

^a Iden Rainal Ihsan, ^b Roni Priyanda, ^c Dika Mery Chaesary Hidayat, ^d Maya Herlina

^a Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Nusantara,
irainalihsan@uninus.ac.id

^b Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Samudra, roni@unsam.ac.id

^c Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Nusantara,
dikamery10@gmail.com

^d Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Nusantara,
mayaherlina@gmail.com

dst

ABSTRAK

Artikel ini merupakan hasil penelitian berbasis desain yang bertujuan untuk menyusun dan mengeksplorasi desain pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah. Pada artikel ini akan dibahas tingkat validitas dan kepraktisan desain pembelajaran yang dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Desain pembelajaran disusun dengan analisis kebutuhan dan konten kemudian divalidasi oleh tim ahli sebelum diaplikasikan pada uji coba terbatas di salah satu Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Tingkat validitas ditentukan berdasarkan hasil validasi 3 orang dosen pendidikan matematika dan seorang guru di tempat dilakukannya penelitian. Penilaian yang diberikan sebesar 88% dengan kriteria sangat valid. Nilai tingkat validasi LKPD mendapatkan nilai dari tim ahli pada kriteria sangat valid dengan rata-rata penilaian sebesar 86%. Tingkat kepraktisan yang ditinjau pada penelitian adalah aspek keterbantuan dan kemudahan. Pada setiap langkah pembelajaran, respon positif diberikan peserta didik terhadap kepraktisan dengan rerata nilai respon 3.87 dari skor maksimal 5. Adapun interpretasi nilai rerata tersebut, respon peserta didik ada pada kriteria baik.

Kata Kunci : Penelitian berbasis desain, validitas, kepraktisan, pembelajaran berbasis masalah, berpikir kreatif matematis, desain pembelajaran.

ABSTRACT

This article is the result of design-based research that aims to compile and explore mathematics learning designs with problem-based learning models. In this article, we will discuss the level of validity and practicality of learning designs equipped with Student Worksheets (SW). The learning design was compiled with a needs and content analysis then validated by a team of experts before being applied to a limited trial at one of the State Madrasah Aliyah in Bandung Regency, West Java. The level of validity is determined based on the results of the validation of 3 mathematics education lecturers and a teacher at the research location. The assessment given is

88% with very valid criteria. The value of the LKPD validation level gets the value of the expert team on very valid criteria with an average assessment of 86%. The level of practicality reviewed in the study is the aspect of assistance and convenience. At each learning step, students gave a positive response to practicality with an average response value of 3.87 from a maximum score of 5. As for the interpretation of the mean value, the students' responses were in good criteria.

Keywords: Design-based research, validity, practicality, problem-based learning, mathematical creative thinking, instructional design.

Cara Sitasi: Ihsan, I.R, Priyanda, R, Hidayat, D.M.C, & Herlina, M (2020). Kepraktisan desain pembelajaran berbasis masalah terkait dengan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik.. Jurnal Dimensi Matematika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika, volume 03 (edisi 02), hal 231-237.

Pendahuluan

Desain pembelajaran memiliki peranan penting dalam upaya mencapai tujuan-tujuan kegiatan belajar mengajar di kelas. Penelitian-penelitian mengenai matematika menunjukkan efektivitas dari inovasi dan aplikasi suatu desain pembelajaran. Desain pembelajaran sangat mendukung tercapainya tujuan-tujuan proses belajar mengajar.

Permata & Kristanto (2020) mendesain suatu pembelajaran matematika berbasis gamifikasi. Penelitian tersebut dimaksudkan untuk meningkatkan minat belajar. Dari penelitian tersebut diperoleh suatu hasil simpulan bahwa desain pembelajaran yang disusun dapat dijadikan alternatif pembelajaran matematika di sekolah. Hal tersebut dikarenakan gamifikasi merupakan salah satu strategi yang memiliki potensi untuk meningkatkan minat belajar. Akan tetapi di sisi lain penelitian ini belum dapat menunjukan elemen desain yang paling efektif. Dengan demikian

direkomendasikan untuk dilakukan kajian lanjut mengenai desain.

Wahyuningtyas, dkk (2019) melakukan penelitian desain terkait lembar kerja siswa (LKS). Penelitian tersebut menghasilkan simpulan bahwa LKS yang dikembangkan sangat valid dan efektif. Penelitian tersebut juga menyarankan diadakan suatu penelitian dan pengembangan lebih lanjut terkait LKS yang dapat memenuhi kebutuhan sekolah. Penelitian ini merupakan salah satu pendorong tim untuk melakukan penelitian terkait desain pembelajaran yang dilengkapi lembar kerja.

Eksistensi lembar kerja juga dimaksudkan untuk kemandirian belajar peserta didik baik secara individu maupun kelompok sebagaimana yang direkomendasikan Roni dkk (2020), Ihsan & Iskandar (2015), dan Sulastri dkk (2015). Peserta didik diharapkan dapat mengonstruksi kemampuan berpikir tingkat tinggi. Di sisi lain lembar kerja yang disusun haruslah dapat menjadi tuntunan bagi peserta

didik dalam mengonstruksi pemahaman Saputra, & Ihsan (2015).

Artikel ini merupakan kelanjutan dari Hidayat & Ihsan (2020) dan Herlina & Ihsan (2020) yang telah menuliskan penelitian pendahuluan mengenai desain pembelajaran materi barisan dan deret. Desain pembelajaran merupakan modifikasi model pembelajaran berbasis masalah yang dihubungkan dengan konsep *zone proximal development* (ZPD). Desain pembelajaran dikaitkan dengan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik. Adapun tujuan dari sub penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat validitas desain pembelajaran materi barisan dan deret yang dikembangkan;
2. Mengetahui tingkat validitas LKPD pada desain yang dikembangkan; dan
3. Mengetahui tingkat kepraktisan desain pembelajaran

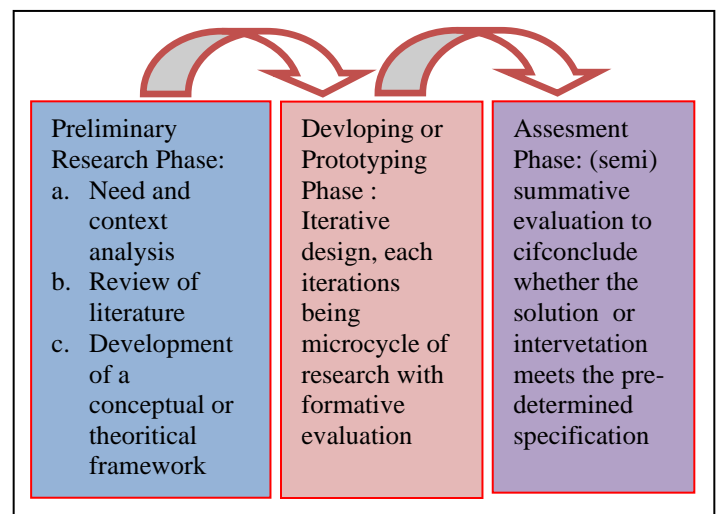
Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian berbasis masalah (*design-based research*) yang dilakukan di salah satu Madrasah Aliyan Negeri (MAN) di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Penelitian berpusatkan kepada penyusunan desain pembelajaran materi barisan dan deret yang valid dan

praktis dilengkapi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Penelitian dilakukan dalam 3 tahapan (*phase*) berdasarkan Plomp (2013), Ihsan & Kosasih (2018), dan Ihsan & Karjanto (2019). Adapun tahapan yang dimaksud adalah

- a. Tahap penelitian pendahuluan (*preliminary research*) yang terdiri dari analisis kebutuhan dan konteks, telaah literature, dan pengembangan kerangka konsep atau teori;
- b. Tahap pengembangan atau *prototyping* yang terdiri dari langkah iterative dengan evaluasi formatif
- c. Tahap asesmen, yaitu kegiatan evaluasi (semi) sumatif untuk mendapatkan simpulan apakah perlakuan mencapai tujuan yang diharapkan atau tidak.

Berikut adalah gambar mengenai alur tahapan penelitian



Gambar 1. Tahapan penelitian berbasis desain

Hal yang dibahas pada penelitian ini adalah tingkat validitas yang dilakukan setelah tahap penelitian pendahuluan selesai. Tim ahli, yang terdiri dari 3 orang dosen pendidikan matematika dan 1 orang guru di MAN tempat penelitian, memberikan penilaian dan rekomendasi terhadap draf awal desain pembelajaran. Setelah divalidasi dan direvisi, desain pembelajaran diaplikasikan di kelas dengan dilakukan pengamatan khusus kepada 10 orang peserta didik yang setelah pembelajaran (satu bab) usai, 10 peserta didik tersebut memberikan respons mengenai tingkat kepraktisan desain pembelajaran.

Hasil dan Pembahasan

Setelah tahap penelitian pendahuluan dilaksanakan, disusun desain pembelajaran materi barisan dan deret sebagaimana yang dijelaskan artikel penelitian Hidayat & Ihsan (2020) dan Herlina & Ihsan (2020). Diperoleh hasil validasi untuk desain pembelajaran sebagai berikut

Tabel 1. Hasil Validasi Desain Pembelajaran

Indikator	Rata-rata (%)	Interpretasi
1. Penjabaran KI dan KD	95	Sangat Valid
2. Penjabaran IPK	90	Sangat Valid
3. Penjabaran Tujuan Pembelajaran	87	Sangat Valid
4. Penjabaran Materi Pembelajaran	85	Sangat Valid

5. Penjabaran Langkah-langkah Pembelajaran	86	Sangat Valid
6. Pemilihan Media, Alat/Bahan, dan Sumber Belajar		
7. Perencanaan Evaluasi	88	Sangat Valid

Dari tabel diperoleh rerata dari semua indikator sebesar 88%. Dengan demikian tingkat validasi desain pembelajaran ada pada kriteria sangat valid.

Validasi secara khusus juga dilakukan untuk menelaah LKPD sebagai mana yang telah disebutkan sebelumnya. Sebagai pendukung utama kegiatan pembelajaran di dalam kelas, di dalam kelas dipandang perlu untuk mengetahui tingkat validitasnya secara tersendiri. Berikut adalah hasil validasi yang dimaksud

Tabel 2. Hasil Validasi LKPD

Aspek LKPD	Rata-rata (%)	Interpretasi
1. Komponen Isi	82	Valid
2. Ketepatan Cakupan	88	Sangat Valid
3. Ketercernaan	87	Sangat Valid
4. Penggunaan Bahasa	88	Sangat Valid
5. Pengemasan	85	Valid
6. Ilustrasi	90	Sangat Valid
7. Kelengkapan Komponen	86	Sangat Valid

Terlihat pada tabel, rerata penilaian aspek LKPD sebesar 86%. Dengan demikian, sama halnya dengan desain secara keseluruhan,

interpretasi validitas LKPD ada pada interpretasi sangat valid.

Dengan tingkat validitas yang tinggi, desain pembelajaran kemudian diaplikasikan pada tahapan uji coba. Setelah tahapan tersebut, diperoleh hasil respon peserta didik terhadap tingkat kepraktisan desain pembelajaran. Adapun hasil yang dimaksud ditampilkan pada Tabel 3. Rerata respon yang diberikan peserta didik untuk aspek kemudahan sebagaimana pada tabel adalah sebesar 3,89. Pada aspek ini peserta memberikan respon dengan kriteria baik.

Tabel 3. Tingkat Respon Peserta Didik pada Aspek Kemudahan Desain Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Rata-rata	Interpretasi
1. Pendahuluan	4,2	Sangat Baik
2. Orientasi peserta didik pada masalah	3,45	Baik
3. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar konsep yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah dikehidupan sehari-hari.	3,9	Baik
4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	3,9	Baik
5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	4,05	Baik
6. Menganalisis dan mengevaluasi	3,7	Baik
7. Penutup	4	Baik

Peserta didik juga memberikan respon tentang kepraktisan pada aspek keterbantuan. Hasil respon yang dimaksud disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan tabel 4 dapat kita ketahui bahwa pada aspek keterbantuan respons peserta didik ada pada kriteria baik dengan rata-rata sebesar 3,86. Secara terintegrasi, tingkat kepraktisan yang diberikan peserta didik ada pada kriteria baik dengan rata-rata 3,87

Tabel 4. Tingkat Respon Peserta Didik pada Aspek Kemudahan Desain Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Rata-rata	Interpretasi
1. Pendahuluan	4,15	Sangat Baik
2. Orientasi peserta didik pada masalah	3,4	Baik
3. Mengorganisasi peserta didik untuk belajar konsep yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah dikehidupan sehari-hari.	3,45	Baik
4. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	3,9	Baik
5. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	4,1	Baik
6. Menganalisis dan mengevaluasi	3,9	Baik
7. Penutup	4,15	Baik

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat kita dibuat kesimpulan terkait tingkat validitas dan kepraktisan desain

pembelajaran yang telah dikembangkan. Adapun kesimpulan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Desain pembelajaran mencapai tingkat sangat valid dengan persentase 88%;
2. Dengan persentase sebesar 86%, LKPD mencapai tingkat sangat valid; dan
3. Respon peserta didik sangat baik terhadap kepraktisan desain pembelajaran.

Saran

Dalam upaya untuk mengembangkan hasil penelitian ini, tim merekomendasikan diadakannya penelitian lanjutan mengenai desain pembelajaran khususnya dalam pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran matematika. Tim penulis sangat merekomendasikan dilakukan penelitian dasar, terapan, dan pengembangan yang kontinu dan komprehensif mengenai desain pembelajaran matematika sekolah. Dengan demikian pembelajaran dapat lebih efektif dengan tingkat validitas dan kepraktisan yang sangat tinggi.

Daftar Pustaka

Fatmawati A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran

Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X.
EduSains Volume 4 Nomor 2.

- Herlina, M & Ihsan. I.R. (2020). Penelitian pendahuluan mengenai LKPD model PBL terkait kemampuan berpikir matematis. *Mathema : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 45-54.
- Hidayat, D.M.C & Ihsan. I.R. (2020). Desain pembelajaran model problem-based learning terkait kemampuan berpikir kreatif matematis dan adversity quotient peserta didik. *Mathema : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1-9.
- Ihsan, I.R., & Iskandar, R.S.F. (2015). Model pembelajaran penemuan terbimbing tipe Minds, suatu alternatif model pembelajaran untuk membiasakan peserta didik belajar matematika secara mandiri. *Makalah dipresentasikan pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan (Sendikmad), Universitas Ahmad Dahlan, 27 Desember 2015*
- Ihsan, I.R., & Iskandar, R.S.F. (2015). Membiasakan peserta didik belajar matematika secara aktif melalui model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) dengan tutor teman sebaya. *Makalah dipresentasikan pada Konferensi Nasional Pendidikan Matematika 6, Universitas Negeri Gorontalo, 11-14 Agustus 2015.*
- Ihsan, I.R. & Kosasih, U.(2018). Penelitian pendahuluan mengenai desain pembelajaran terkait berpikir kombinatorial. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Suryakencana (MINATKU)*, 131-136.
- Ihsan, I.R. & Kosasih, U. (2018). Desain pembelajaran materi permutasi untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kombinatorial mahasiswa program studi pendidikan matematika. *Triple S (Journals on Mathematics Education)*, 1(2), 97-106.
- Ihsan, I.R. & Karjanto, N. (2019). Optimizing students combinatorial thinking skill through design-based research. *Presented at International Congress on Industrial and Applied Mathematics 2019 at Universitat de Valencia, 15-19 July 2019.*

- Lutfiyah & Sulisawati, D.N. (2019). Efektivitas pembelajaran matematika menggunakan media berbasis e-learning. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education*, 2(1), 58-65
- Noptianus, A. & Ihsan, I.R. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri dengan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMA. *Triple S (Journals on Mathematics Education)*, 1(1), 29-41.
- Permata, C.A.M. & Kristanto, Y.D. (2020). Desain pembelajaran matematika berbasis gamifikasi untuk meningkatkan minat belajar siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(20), 279-291.
- Plomp, T. (2013). Educational design research : an introduction. In Plomp, T and Nieveen, N (Eds). *Educational design research – part a : an introduction* (pp. 10-51). Enschede :Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO).
- Priyanda, R., Fadhelina, N. & Ariska, R.N. (2020). Optimization of the improvemnet of students' mathematical learning outcomes by using the instructional system development procedure learning model (PPSI) in SMP IT Baitul Quran Langsa. *Jurnal Dimensi Matematika*, 3(1), 146-153.
- Rahayu, P & Kholillulah. (2018) Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Vol 3 no 2*.
- Sulastri, Y.L, Wahidin, D., & Ihsan, I.R. (2015). Belajar matematika secara aktif melalui model pembelajaran penemuan terbimbing tipe bermain peran (*role playing*). *Makalah dipresentasikan pada Konferensi Nasional Pendidikan Matematika 6, Universitas Negeri Gorontalo, 11-14 Agustus 2015*.
- Saputra, S. & Ihsan, I.R. (2015). Membangun sikap konstruktif peserta didik dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*) tipe MINDS. *Makalah dipresentasikan pada Konferensi Nasional Pendidikan Matematika 6, Universitas Negeri Gorontalo, 11-14 Agustus 2015*.
- Wahyuningtyas, R., Kuswanti, N. & Fitriyah, L.A. (2019). Validitas dan efektivitas lembar kerja siswa berbasis contextual teaching and learning materi cermin untuk kelas VIII SMP tahun 2019. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 3(2), 35-40.